

# ASTRONOMIE D'AMATEUR ET IMAGE NUMÉRIQUE

## 2. Échantillonnage d'une image couleur – Utilisation de Gimp

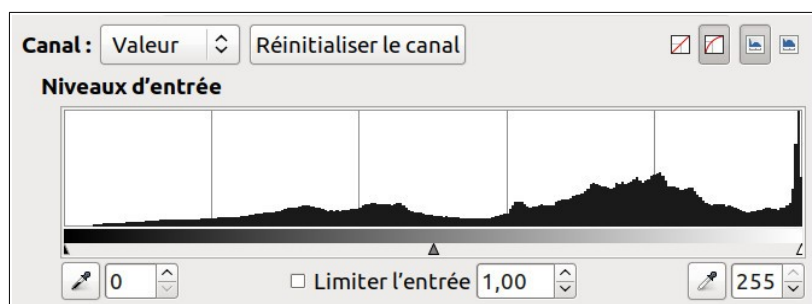
Dans le support précédent, nous avons utilisé une image monochrome, pour laquelle les valeurs moyennes étaient majoritaires.

Voyons maintenant une image couleur correctement exposée, avec de nombreuses nuances.



Image empruntée à Wapiti Magazine. <https://www.wapiti-magazine.com/blog/videos/arc-ciel-reveille-nature>

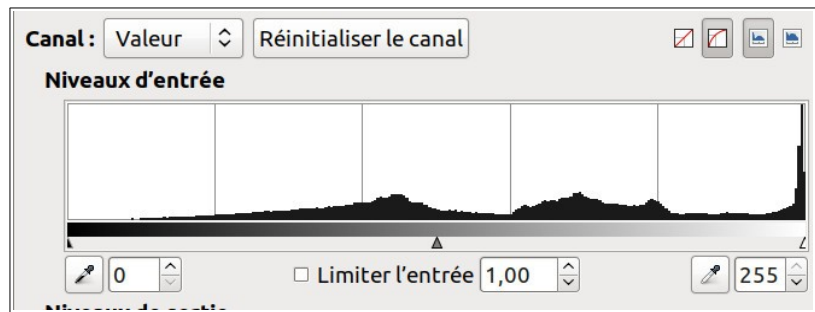
L'histogramme correspondant :



Peu de faibles intensités, des valeurs moyennes importantes. Le plus gros des pixels est dans la moitié droite de l'histogramme.

*Normal* : c'est une image claire.

## 1. Pour gagner de la place...



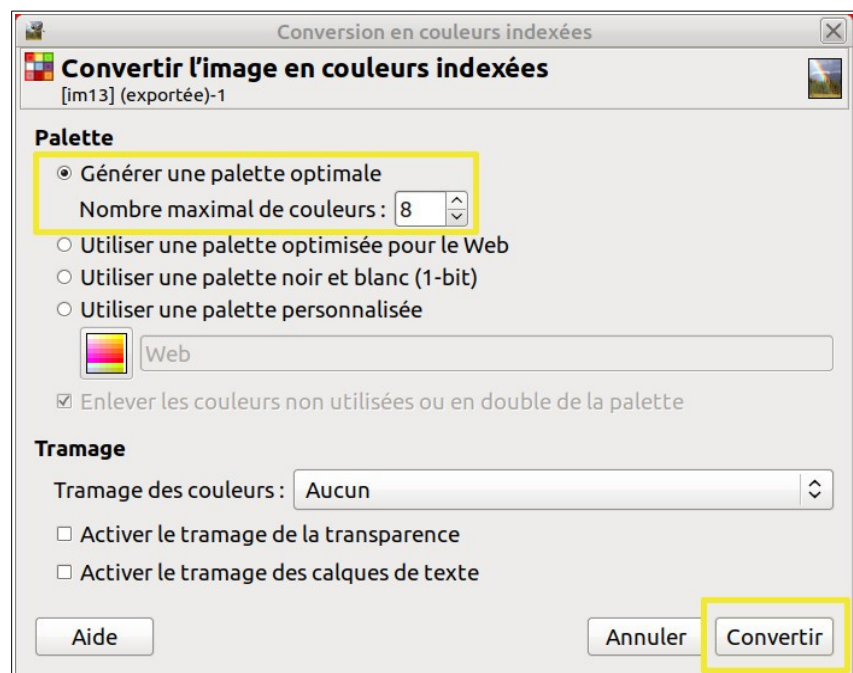
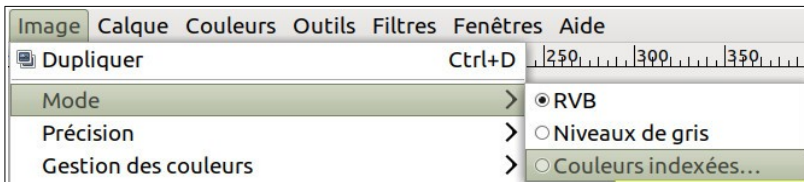
... on n'a gardé qu'un morceau de l'image. L'histogramme correspondant est affiché à droite.

## 2. Échantillonnage sur un nombre réduit de valeurs

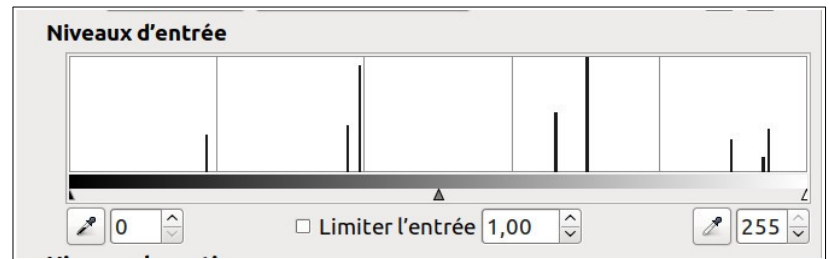
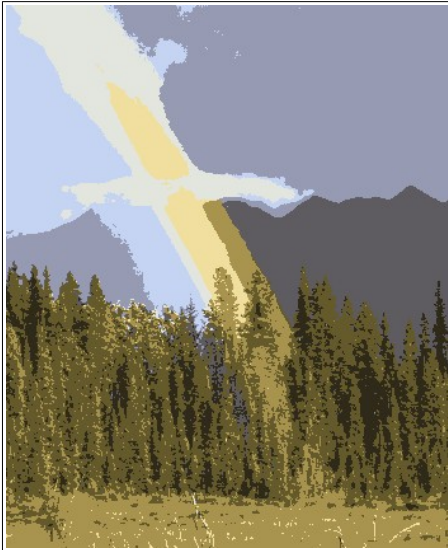
Il est **très important** de comprendre ce qui se passe ici, si l'on veut éviter des images astronomiques désastreuses.

Une image JPEG couleur est échantillonnée sur 256 valeurs par couleur. Nous allons utiliser une fonctionnalité de Gimp qui permet de réduire énormément les nombre de couleurs possibles.

Le **comment** est résumé ici en deux captures :



Pour voir les résultats, image et histogramme, passer à la page suivante.



Réduire le nombre de « couleurs » à huit valeurs possibles se fait en regroupant les pixels autour de quelques valeurs moyennes. L'histogramme le montre de façon évidente : entre quelques « piquets » (sur lesquels on a regroupé les pixels), il n'y a rien.

Remarquons aussi que l'image est composée de grands **à-plats** monotones qui sont très loin de la réalité naturelle.

Cette façon de simplifier une image peut être intéressante pour des raisons esthétiques : logos, motifs de papiers-peints... Mais l'astronome amateur recherche en général autre chose et les à-plats traduisent plutôt des erreurs dans l'optimisation de l'image.

### 3. À retenir

Question : *mon image de planète, de Lune, de nébuleuse est-elle réussie ?*

La manipulation précédente nous donne des éléments pour porter un regard critique :

- Y a-t-il de grands à-plats ?  
Si oui, c'est que l'on a **trop** passé le rabot dans l'information.
- L'histogramme est-il transformé en « planters de bâtons » ? Si oui... c'est que l'on a **trop** passé le rabot dans l'information.

*C'est peu... Certes.*

*Mais nous avons quelques repères pour passer à la suite.*